



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA ARCHITEKTURY

FACULTY OF ARCHITECTURE

## ÚSTAV PROSTOROVÉ TVORBY

DEPARTMENT OF SPATIAL DESIGN

## PŘÍRODA. MEZI KRAJINOU A MĚSTEM.

BETWEEN THE LANDSCAPE AND THE CITY

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Andrej Drgala

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. Jan Mléčka, Ph.D.

BRNO 2018

## Zadání bakalářské práce

Číslo práce: FA-BAK0010/2017  
Ústav: Ústav prostorové tvorby  
Student: **Andrej Drgala**  
Studijní program: Architektura a urbanismus  
Studijní obor: Architektura a urbanismus  
Vedoucí práce: **Ing. arch. Jan Mléčka, Ph.D.**  
Akademický rok: 2017/18

### Název bakalářské práce:

Příroda. Mezi krajinou a městem.

### Zadání bakalářské práce:

Předmětem práce je vypracovat architektonicko-urbanistický návrh nového vstupního prostoru do areálu Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci-Holici s důrazem na ideovou rovinu návrhu a prostorově-funkční kvality s ohledem na prezentaci hodnot PřF UP i kvalitu stávajícího areálu. Mimo hlavní funkce otevřeného prostoru – studentského fóra s navazující aulou, prostory pro progresivní výuku, sdílení zkušeností a infopointem s vlastním prostorem vrátnice, je možné návrh doplnit o další funkce krátkodobého studentského bydlení, mediatéky a menzy, případně dalšími souvisejícími prostory v duchu navrženého záměru.

Řešené území svým charakterem výrazně určuje výraz celého areálu a svou pozicí může definovat charakter ulice Šlechtitelů i budoucí podobu původně utilitární zástavby v kontaktu s volnou krajinou, řekou, nově založeným Holickým lesem a železničním koridorem.

### Rozsah grafických prací:

Stavební program:

- Hlavní vstupní prostor s charakterem akademického fóra
- Infopoint se zázemím pro denní službu, ostrahu a poštovní služby
- Aula pro 150 osob se zázemím a doprovodnými prostory pro jednání
- Prostory pro progresivní formy výuky
- Přejížděné ubytování
- Řešení dopravy v klidu
- Doplnující možné funkce: mediatéka / knihovna, prostory pro stravování / menza, doplňkové rekreační funkce (sportoviště, lezecká stěna, pétanque atp.)

Obsah práce:

- Textová část

- Tabulka bilancí
- Analýzy místa
- Vlastní strategie / Koncept
- Situace širších vztahů
- Situace 1:1000 / 1:500
- Půdorysy 1:200 / 1:100 včetně legendy místností a výkazu výměr
- Charakteristické řezy, pohledy 1:200 / 1:100
- Detail 1:50 – 1:1
- Perspektiva / Axonometrie (exteriér, interiér)
- Fyzický model

#### Seznam odborné literatury:

Stavební zákon (183/2006 Sb.), prováděcí vyhlášky (501/2006 Sb., 268/2009 Sb. a 398/2009 Sb.) a související normy

Územní plán města Olomouc. URL:

<http://www.olomouc.eu/o-meste/uzemni-planovani/novy-uzemni-plan>

Rozvojová analýza areálu Přf v Olomouci – Holici, ul. Šlechtitelů

NEUFERT, Ernst a Peter NEUFERT: Navrhování staveb: zásady, normy, předpisy o zařízeních, stavbě, vybavení, nárocích na prostor, prostorových vztazích, rozměrech budov, prostorech, vybavení, přístrojích z hlediska člověka jako měřítko a cíle, Consulinvest, 2000.

PONEŠOVÁ, Barbora a Jan FORETNÍK: Atlas zelených staveb - současná udržitelná architektura. VUT FA, Brno, 2012.

NORBERG-SCHULZ, Christian: Genius loci. Dokořán, 2010.

GEHL, Jan. Města pro lidi. Nadace Partnerství, 2012.

**Termín zadání bakalářské práce: 12. 2. 2018**

**Termín odevzdání bakalářské práce: 7. 5. 2018**

Bakalářská práce se odevzdává v rozsahu stanoveném vedoucím práce; současně se odevzdává 1 výstavní panel formátu B1 a bakalářská práce v elektronické podobě.

Andrej Drgala  
student(ka)

Ing. arch. Jan Mléčka, Ph.D.  
vedoucí práce

doc. Ing. arch. Jiří Palacký, Ph.D.  
vedoucí ústavu

V Brně, dne 12. 2. 2018

doc. Ing. arch. Jan Hrubý, CSc.  
děkan



SPRIEVODNÁ SPRÁVA

## RIEŠENÉ ÚZEMIE

Štúdia rieši výstavbu multifunkčného objektu v areáli kampusu Prírodovedeckej fakulty Univerzity Palackého v Olomouci nachádzajúci sa na juhovýchodnom okraji Olomouca v mestskej časti Holice. Kampus je situovaný v bývalom šľachtiteľskom ústave na rozhraní intravilánu a extravilánu mesta Olomouc. Práve fakt, že územie sa nachádza na rozhraní mesta a krajiny v zóne, ktorá je v súčasnosti tvorená rôznorodou, nejednotnou zástavbou predstavuje veľký potenciál budúceho rozvoja.

## ANALÝZA RIEŠENÉHO ÚZEMIA

### História

Oblasť, v ktorej sa dnes nachádza riešené územie je v záplavovom území rieky Moravy, a do 19. storočia tu neprebiehala žiadna stavebná činnosť. Až výstavba železnice v polovici 19. storočia podnietila, že sa sem obývaná časť Holice postupne začala rozširovať. V minulosti tu bolo letisko a v 60. rokoch 20. storočia tu bol založený šľachtiteľský ústav, ktorý v 90. rokoch zanikol a areál neskôr prebrala Prírodovedecká fakulta Univerzity Palackého v Olomouci, ktorá areál postupne rozvíja.

### Doprava

Pre rozvoj areálu je riešenie dopravy v území kľúčové. Fakt, že areál sa nachádza na samom okraji Olomouca je jeho najsilnejšou a súčasne najslabšou stránkou. Umiestnenie na periférii ponúka veľké príležitosti z hľadiska možného rozširovania areálu, vyplňania priestorových rezerv a možnosti interakcie s okolitou krajinou. Nevýhodou je však zlá dopravná dostupnosť prostriedkami mestskej hromadnej dopravy, územie je obsluhované len jednou autobusovou linkou a problematická je aj relatívna odlúčenosť areálu od ostatných fakúlt a zariadení Univerzity Palackého v Olomouci. Zlá obsluhosť územia vedie zamestnancov a študentov k preferencii individuálnej automobilovej dopravy, čo sa odráža na nadmernom zaťažení areálu statickou dopravou. V budúcnosti by sa však tento stav mal zlepšiť. Vo výstavbe je už cyklotrasa pozdĺž rieky Moravy, z ktorej by mali byť vybudované pripájacie cyklotrasy až k areálu kampusu a vo vzdialenejšej budúcnosti by sa malo realizovať predĺženie električkovej linky od Hlavního nádraží.

## Širšie vzťahy

Na juh od areálu sa už realizuje výsadba Holického lesa, do budúcnosti najväčšej rekreačnej zóny v Olomouci. To je kľúčový aspekt ovplyvňujúci následne celú koncepciu návrhu. Holický les je významný nielen preto, že túto v súčasnosti prevažne industriálnu zónu má potenciál zmeniť na atraktívne miesto pre život, pritiahnúť do oblasti ľudí zo širšieho okolia, ale tiež stabilizuje hranicu mesta z juhu. Mesto sa ďalej týmto smerom nebude rozširovať do krajiny, čo je pri obdobných okrajových zónach miest pomerne výnimočné. Koncepcia samotného areálu kampusu by mala tento fakt reflektovať. Ďalším významným faktorom je plánovaná výstavba novej ulice, ktorá bude ústiť kolmo k ulici Šlechtitelů približne v ose súčasného parku a ktorá bude viesť k plánovanej oblasti s prevažne bytovou výstavbou.

## Koncept

Koncept vychádza z predpokladu, že po dobudovaní Holického lesa a súvisiacej bytovej výstavby sa množstvo ľudí pohybujúcich sa v tejto oblasti znásobí. Základnou myšlienkou je pritiahnúť čo najväčšie množstvo týchto ľudí do okolia kampusu. Vo všeobecnosti v súčasnosti vidieť trend uzatvárania sa do sociálnych bublín. Ľudia so záujmami o určitú oblasť sa pohybujú v okruhu ľudí s podobnými či rovnakými záujmami a stále menej prichádzajú do interakcie s ľuďmi s iným svetonázorom, záujmami, či špecializáciou. Tento problém je zvlášť viditeľný v akademickom prostredí. Z univerzitných areálov sa stávajú územia veľmi ostro sa vymedzujúce voči svojmu okoliu. Preto navrhovaná budova vytvára pomerne veľkorysý predpriestor s charakterom akého si hája. Tento priestor má za cieľ prilákať čo najširšie spektrum ľudí, vytvárať podmienky pre interakcie medzi nimi. Preto sú v tomto priestore umiestnené rôzne prvky, šachové stolíky, mobiliár na stolný tenis, či nespevnené plochy na hru petangu a organizovanie rôznych spoločenských akcií. Samotný objekt má ambíciu „vťahovať“ návštevníkov dnu. Parter je maximálne presklený. Harmonikové okná umožňujú v dobrom počasí parter úplne otvoriť, tak aby verejný priestor prirodzene plynul budovou. Skosenie budovy jednak vytvára vizuálne silnú figúru, ktorá areál jasne identifikuje a súčasne zelená strecha ako prirodzené pokračovanie parku umožňuje prístup do exteriéru z každého poschodia budovy.

## Urbanistické riešenie

Stavba rešpektuje pôvodný raster areálu, ukončuje však hlavnú, budúcu pešiu osu ako dominanta.

Hmota budovy súčasne rešpektu líniu ulice Šlechtitelu a snaží sa vytvoriť uličnú čiaru, ktorú zástavba na tejto ulici vo všeobecnosti nerešpektuje. Pred budovou zo strany parku vzniká nový verejný priestor charakterom námestia

## DOPRAVNÉ RIEŠENIE

Na území, kde koncept počíta s vytvorením verejného priestranstva sa dnes nachádza parkovisko, ktoré významne znižuje kvalitu a reprezentatívnosť týchto priestranstiev. V návrh predpokladá vytvorenie podzemnej garáže s kapacitou 123 parkovacích miest, čo by malo stačiť na pokrytie potrieb univerzity. Celková koncepcia riešenia dopravy počíta s realizáciou novej brány v mieste súčasného tenisového kurtu a s uzavretím hlavnej osovej komunikácie areálu pre automobilovú dopravu.

## PREVÁDZKOVÉ RIEŠENIE

Prvé nadzemné podlažie je riešené ako maximálne otvorený priestor s charakterom „mestskej obývačky“, t.j. priestor, ktorý nemá pevne danú funkciu a vyznačuje sa multifunkčnosťou. Tento priestor je ohraničený kaviarňou a blokom so sociálnym zázemím a polozapustenou aulou. Uprostred sa nachádza átrium, ktoré privádza svetlo do hĺbky dispozície a pohyb vytvára prirodzenú „cirkuláciu“ osôb.

Druhé nadzemné podlažie je už určené výlučne pre študentov a lektorov. Nachádza sa tu mediatéka, priestory na výučbu a skupinové projekty.

Tretie nadzemné podlažie má už súkromný charakter. Nachádza sa tu ubytovanie pre 21 osôb v deviatich bunkách a jednom apartmáne. Na podlaží sa nachádza aj klubovňa s priechodom na veľkorysú terasu.

Štvrté nadzemné podlažie je podstrešným priestorom, v ktorom sú umiestnené klimatizačné jednotky, výduchy vzduchotechniky a telekomunikačné systémy budovy.

## ENERGETICKÁ KONCEPCIA

Budova sa snaží maximálne eliminovať náklady na vykurovanie a chladenie. Kompaktný tvar znižuje plochu ochladzovaných fasád. Zelená strecha je orientovaná na juhovýchod a tým chráni budovu pred prehrievaním. Rovnako budova je chránená proti prehrievaniu. Sklenené fasády sú buď tienené konzolami, alebo predsadenou fasádou z cortenu. K ochladzovaniu budovy v letných mesiacoch prispievajú aj átria, využívajúce komínový efekt. Svažitý tvar strechy je ideálny pre zber dažďovej vody, ktorá sa neskôr môže využívať na zalievanie strechy, ako úžitková voda na splachovanie a po ohreve slnečnými kolektormi na streche aj na vykurovanie budovy.

## ARCHITEKTONICKÉ A MATERIÁLOVÉ RIEŠENIE

Budova má vizuálne silný tvar, vytvára dominantu v území. Expresívna figúra je ešte zdôraznená pozitívnymi materiálmi. Budova sa vo svojom výraze nesnaží napodobňovať prírodné organické formy, ale práve naopak vytvárať k nim kontrast. Použité materiály - fasáda z cortenu a pohľadový betón svojou brutalitou a masívnosťou kontrastujú s krehkosťou a subtilnosťou prírodných foriem.

## STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE

Budova je koncipovaná ako železobetónový skelet v module 8x8 m, čo je ideálne z pohľadu podzemného parkovania. Konštrukcia je stužená dvoma monolytickými jadrami a masívnou hmotou auly, ktorá prenáša najväčšie zaťaženia. Budova je založená na pilotách. V mieste nad konzolou v štvrtom nadzemnom podlaží, je strecha riešená ako oceľová konštrukcia z priehradových nosníkov. Nad zbytkom budovy je konštrukcia strešnej dosky riešená ako železobetónová monolitická.

## BILANČNÁ TABUĽKA

Plocha pozemku	8694 m <sup>2</sup>
Obstavaný priestor	27600 m <sup>3</sup>
Úžitková plocha	4860,26 m <sup>2</sup>
Hrubá zastavaná plocha	5287,19 m <sup>2</sup>
Zastavaná plocha	1807,44 m <sup>2</sup>
Odhadovaná cena	259 890 000 Kč
Počet parkovacích miest	123/8 pre handicapovaných
Kapacita auly	168/8 pre handicapovaných
Kapacita knižnice	86 osôb
Kapacita ubytovania	20 lôžok z toho 19 bunky/ 1 apartmán

## ČESTNÉ PREHLÁSENIE

Prehlasujem, že túto bakalársku prácu som spracoval samostatne. Všetky použité materiály a podklady, z ktorých som čerpal sú uvedené v zozname použitej literatúry.

## ABSTRAKT

Kampus Prírodovedeckej fakulty Univerzity Palackého v Olomouci má potenciál významnou mierou utvárať podobu v budúcnosti atraktívnej lokality na rozhraní mesta a voľnej krajiny. Navrhovaná budova by nemala byť len ľahko rozpoznateľnou dominantou rozvíjajúcej sa oblasti, ale mala by tvoriť platformu pre vzájomnú interakciu ľudí z akademického prostredia a miestnych obyvateľov, či návštevníkov. Architektonicky svojou ostrou siluetou a surovými materiálmi vytvára kontrast k mäkkým, subtilným a krehkým formám živej prírody.



## **KLÚČOVÉ SLOVÁ**

Holice, Přírodovědecká fakulta Palackého Univerzity, Mediatéka, Akademické fórum

## **ABSTRACT**

Being situated at the boundary of the town and the open, the campus of the Faculty of Natural Sciences of the Palacký University in Olomouc aspires to outline the shape of the locality that has a significant potential to become attractive in the future. The building should not be just an easy recognizable landmark of the developing area but it should also create a platform for a mutual interaction among people from the academic environment, local inhabitants, and visitors. From the architectural point of view, its sharp-edged silhouette and raw materials generate a contrast to soft, subtle, and fragile forms of the surrounding living nature.

## **KEY WORDS**

Holice, The Faculty of Natural Sciences of the Palacký University, Mediateque, Academic Forum

## **POĎAKOVANIE**

Týmto by som chcel poďakovať vedúcemu bakalárskej práce Ing. arch. Janovi Mléčkovi, Ph.D. za jeho vedenie a konštruktívne pripomienky, ako aj vedeniu Prírodovedeckej fakulty Univerzity Palackého v Olomouci za ústretovosť a vysokú odbornosť.